

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 51-127994  
(43)Date of publication of application : 08.11.1976

---

(51)Int.CI. G21D 1/00  
F16K 51/00

---

(21)Application number : 50-051317 (71)Applicant : HITACHI LTD  
(22)Date of filing : 30.04.1975 (72)Inventor : AKATSU JUNICHI

---

**(54) LEAKAGE PREVENTION DEVICE**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** A leakage prevention device, that prevents radioactive liquid substance from leaking into outside portion from this line and valve leakage part by arranging vacuum state in a leak off line by use of water ejector to correct this substance.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(2,000円)

## 特許願 47

昭和 50 年 30 日

特許庁長官 殿

発明の名称 痢洩防止装置

発明者

東京都千代田区丸の内一丁目5番1号  
株式会社 日立製作所内

氏名 赤津範三

特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号  
名 株式会社 日立製作所  
代表者 吉山博

代理人

東京都千代田区丸の内一丁目5番1号  
株式会社 日立製作所内  
電話 東京 270-2111 (大代表)

氏名 (6189) 井理士高橋明夫

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 51-127994

⑬公開日 昭51.(1976)11.8

⑫特願昭 50-51317

⑭出願日 昭50.(1975)4.30

審査請求 有 (全4頁)

府内整理番号

7156 23  
6673 81

⑯日本分類

136 8622  
66 A0⑮Int.CI<sup>2</sup>GZ1D 1/00  
F16K 51/00

又は弁の開閉を頻繁に行う場合(たとえば圧力、温度等で流量を自動調整する調整弁の場合)、流体との接触によりバッキン1に経年変化を来たし、流体漏洩の問題が発生する。従つて、もし取扱う流体が無害であつて内部流体3の漏洩によつて外部に悪影響がなく、かつ性能上問題がなければ、弁を装備した設備の停止時にバッキンの補修を行なうようにすることにより、この弁の使用が可能であるが、内部流体が有害で漏洩により運転継続が不可能となる原子力プラントでは第1の弁は使用に不可きて、第2に示すような弁が使用される。

第2の弁はバッキンを2段(1a、1b)とし、バッキン間の隙間にポンネント6に貫通したリーグオフライン8の一端をのぞませ、その他端をファンネル7に入れて内部流体の漏洩流分をリーグオフライン8からファンネル7に回収するようしている。

この構成において、従来は漏洩検出後にリーグオフライン8に設けたリーグオフ弁9を全閉して

放射能汚染を防止していたが、換出までの間に蒸気飛散等により室内汚染が発生し、又放射能被曝の面から弁操作に問題があつた。特に原子力プラント内の弁個数の増加及び大型化により上記問題が助長され、流体漏洩を強制的に防止する必要が生じて來た。

本発明は、上記したような放射性流体のリークオフラインからの漏洩を強制的に防止することのでき、かつ回収することのできる漏洩防止装置を提供して放射性流体による汚染を防止することを目的とする。

本発明は、使用実績が多くかつ機械的可動部分のない信頼性の高い水エゼクターを使用することにより前記リーコフラインに真空状態を作り、弁リーコ部からの放射性流体の漏洩を防止し、これによつて放射性物質の大気中への飛散を防止したものである。

第3図は本発明の一実施例を示す系統図である。原子力プラント内で高放射能を扱い、規定口径(例えば2 1/2インチ)以上の弁には第2図

ス18との間に接続した水エゼクター駆動水圧監視用の圧力計であり、前記駆動水圧の微調整をする場合に使用される。

21は回収タンク16の水を復水器13にもどすための配管で、22は管配管21に設けられた回収ポンプ、23は調整弁であり、該調整弁23は回収タンク16のレベル制御器24により制御される。24は回収タンク16から換気設備(図示せず)に排出される非凝縮性ガス(酸素、水蒸気等)である。

このように、本発明は、水エゼクターを使用してリーコフライン内および第2図に示した2段のバッキンの間の空間を真空状態としているから、弁およびリーコフラインからの放射性流体の漏洩はなくなり、弁からのリーコによる放射能汚染の問題を解決することができる。また、水エゼクターは、ポンプ作用のみならず復水器の作用(蒸気の冷却液化作用)をなすので、構造が簡単であるばかりでなく、経済性、信頼性、スペースファクタの面で優れており、かつ、原子力プラントに

示したようなリーコフライン8を設け、第3図に示すリーコフライン10にそれぞれ接続する。各リーコフライン10はヘッダー11に並列に接続し、該ヘッダー11の一端を開塞し、他端開口側を水エゼクター12に接続する。

水エゼクター12には、復水器13から復水ポンプ14により吐出される水の一部を配管15を通して送り込み、水エゼクター12から出た水は回収タンク16に流入させる。

ここで、ヘッダー11内の真空度を調整するため、ヘッダー11に真空度計17を接続し、該真空度が漏洩流体吸出しに充分なもの(例えば約350mm.Aq)となるよう、配管15に備えたオリフィス18又は弁19を削除する。オリフィス18は規定圧力までの減圧を行なうに使用し、弁19は復水ポンプ14の吐出圧力の変化及びオリフィス18の製造誤差による水エゼクター12の駆動水圧の微調整として使用すると共に、水エゼクター1の系統分離にも使用する。

20は配管15の水エゼクター12とオリフィ

おいては、第3図で示す復水器13、復水ポンプ14(又は給水ポンプ)、回収タンク16、21～23で示す回収系統は必ず設置されているので、本発明は極めて好都合に実施できる。

なお、本発明は、内部流体が有害で漏洩する可能性があり、環境汚染が問題となる設備に適用可能である。

#### 図面の簡単な説明

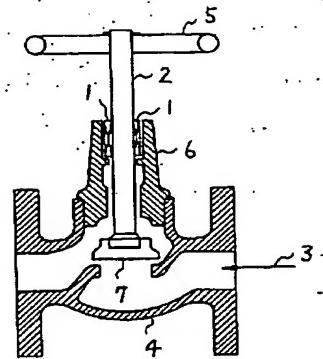
第1図はリーコフラインを有しない弁の構造を示す断面図、第2図はリーコフラインを有する弁の構造およびリーコフラインの接続を示す断面図、第3図は本発明による漏洩防止装置の一実施例を示す配管系統図である。

#### 符号の説明

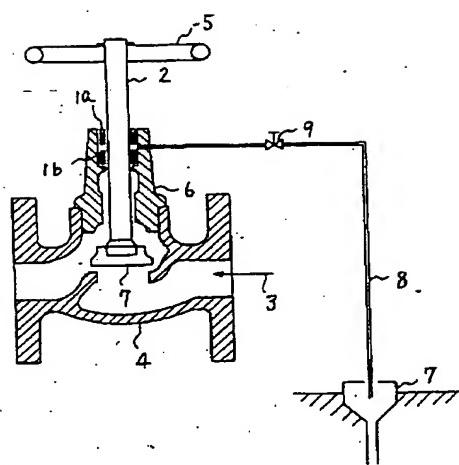
1a, 1b	バッキン
2	弁座
8, 10	リーコフライン
11	ヘッダー
12	水エゼクター
13	復水器

14 保水ポンプ  
16 回収タンク  
代理人 弁理士 高橋明夫

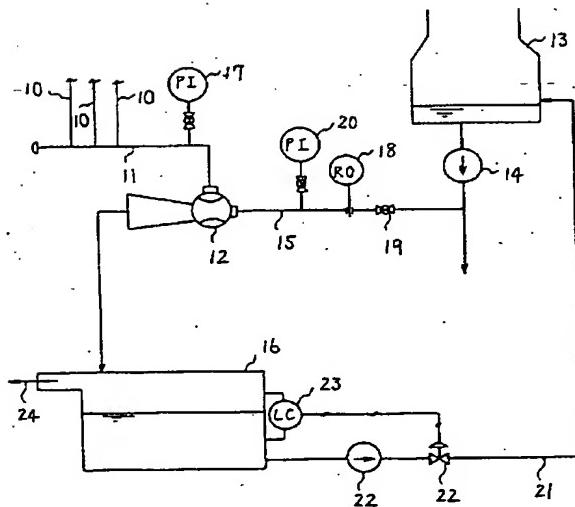
第一図



第二図



第三図



添附書類の目録

- |          |    |    |
|----------|----|----|
| (1) 里    | 相  | 1面 |
| (2) 図    | 面  | 1面 |
| (3) 実化   | 状  | 1面 |
| (4) 特許   | 日本 | 1面 |
| ・出願文書請求書 |    |    |

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発明者

正子

正子